

# BUNDEREPUBLIK DEUTSCHLAND



REC'D 03 OCT 2003

WIPO PCT

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 41 628.1

**Anmeldetag:** 3. September 2002

**Anmelder/Inhaber:** Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

**Bezeichnung:** Verfahren zum automatischen Abrechnen

**IPC:** H 04 L, H 04 M

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 9. September 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Stanschus

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## Beschreibung

## Verfahren zum automatischen Abrechnen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum automatischen Abrechnen in einer Anordnung mit einem Telekommunikationsnetz und einem anderen Telekommunikationsnetz, wobei zwischen dem einen und dem anderen Telekommunikationsnetz elektronische Informationen ausgetauscht werden können.

Betreiber von Telekommunikationsnetzen bieten gegenwärtig eine Reihe von elektronischen Dienstleistungen an, die von den im jeweiligen Telekommunikationsnetz angemeldeten Benutzern kostenpflichtig genutzt werden können. Ein Beispiel hierfür sind sogenannte Premium-Raten-Dienste, die für die Benutzer über eine Vorwahl „0190“ erreichbar sind. Mit der weiteren gegenseitigen Öffnung der Telekommunikationsnetze wird jedoch angestrebt, daß es zukünftig auch Drittanbietern ermöglicht werden soll, solche kostenpflichtigen Dienste über die Telekommunikationsnetze anzubieten. Drittanbieter bedeutet in diesem Zusammenhang, daß die Vorrichtung, welche zur Bereitstellung der elektronischen Dienstleistungen genutzt wird, beispielsweise eine Servereinrichtung, von dem Telekommunikationsnetz nicht umfasst ist, über welches die elektronische Dienstleistung den Benutzern des Telekommunikationsnetzes zur Verfügung gestellt wird. Mögliche Drittanbieter könnten insbesondere Internet-Service-Provider (ISP) oder Application-Service-Provider (ASP) sein. Die elektronischen Dienste der Drittanbieter umfassen beispielsweise den Verkauf von Waren jeglicher Art.

30

Um eine große Anzahl von potentiellen Dienstenutzer zu erreichen, ist es für den Drittanbieter vorteilhaft, die in einem

Telekommunikationsnetz angebotene Dienstleistung nicht nur den Benutzern dieses Telekommunikationsnetzes zur Verfügung zu stellen, sondern auch den Benutzern anderer Telekommunikationsnetze. Ein solches netzunabhängiges Bereitstellen von  
5 Diensten vergrößert die Anzahl der potentiellen Nutzer. Dieses erfordert jedoch den Austausch von elektronischen Informationen zwischen den Telekommunikationsnetzen, gegebenenfalls in Echtzeit.

10 Für den Drittanbieter ist es in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung, daß die von ihm über die Telekommunikationsnetze angebotene Dienstleistung zuverlässig und schnell gegenüber dem Benutzer abgerechnet wird.

15 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine in verschiedenen Telekommunikationsnetzen einsetzbare Möglichkeit zum zuverlässigen Abrechnen von Dienstleistungen schafft.

20 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren nach dem unabhängigen Anspruch 1 gelöst.

Die Erfindung umfasst als wesentlichen Gedanken insbesondere die Verwendung eines CAP-Protokolls (CAP-„CAMEL Applications  
25 Part“; CAMEL-„Customized Applications for Mobile Network Enhanced Logic“) oder eines INAP-Protokolls (INAP-„Intelligent Network Application Protokoll“) zum Austauschen elektronischer Gebühreninformationen zwischen Telekommunikationsnetzen, die an der Bereitstellung und der Nutzung von elektronischen Dienstleistungen beteiligt sind. Die Nutzung des CAP-  
30 Protokolls oder des INAP-Protokolls gewährleistet eine Adressierung, ein Routing sowie die Sicherheit der zum Übertragen der elektronischen Gebühreninformationen notwendigen Opera-

tionen. Die als solche bekannten CAP-Protokolle und INAP-Protokolle stellen die benötigten Sicherheitsmechanismen zur Verfügung, welche beispielsweise zur Authentifizierung, zum Integritätsschutz sowie zur Sicherstellung der Vertraulichkeit der übertragenen elektronischen Informationen beitragen. Da die notwendigen Strukturen zur Nutzung des CAP-/INAP-Protokolls in den Telekommunikationsnetzen grundsätzlich zur Verfügung stehen, müssen in den Telekommunikationsnetzen zur Nutzung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum automatischen Abrechnen nur geringe Anpassungsmaßnahmen vorgenommen werden. Auf diese Weise werden die Kosten für die Telekommunikationsnetze gering gehalten, da für die Implementierung eines automatischen Abrechnungsverfahrens keine zweite Infrastruktur mit neuen Netzknoten entwickelt und aufgebaut werden muss.

Aus Sicht eines Drittanbieters, der eine Dienstleistung über Telekommunikationsnetze für Benutzer zur Verfügung stellen möchte, besteht weiterhin der Vorteil, daß lediglich mit nur einem Telekommunikationsnetz über eine Schnittstelle eine direkte Verbindung auszubilden ist, um die Verfügbarkeit der Dienstleistung des Drittanbieters auch in anderen Telekommunikationsnetzen zu schaffen. Hierdurch werden die Kosten zum Aufbau einer Infrastruktur, die die Verfügbarkeit der Dienstleistung für einen möglichst großen Benutzerkreis gewährleistet, für den Drittanbieter gering gehalten.

Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens können auch kleinste Gebühren wirtschaftlich automatisch abgerechnet werden. Aus Sicht des Benutzers ist keine Anmeldeprozedur bei dem Drittanbieter erforderlich, welche von Benutzern häufig als nachteilig empfunden wird. Darüber hinaus müssen keine sicherheitsrelevanten Daten wie beispielsweise Kreditkartennummern oder Kontoverbindungs-Informationen über ungesicherte

Verbindungen in den Telekommunikationsnetzen übertragen werden.

5 Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Vermittlungseinrichtung als Reaktion auf den Empfang der Telekommunikationsanfrage eine Telekommunikationsverbindung zwischen der einen der Telekommunikationseinrichtungen und der Diensteanbieter-Servereinrichtung automatisch herstellt. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß der Benutzer der Telekommunikationseinrichtung möglichst schnell mit dem  
10 Diensteanbieter in Verbindung treten kann. Handelt es sich bei der Telekommunikationseinrichtung beispielsweise um ein Mobiltelefon, mit dem der Benutzer beim Diensteanbieter eine Ware bestellen möchte, so handelt es sich bei der weiteren  
15 Servereinrichtung um die Vermittlungsstelle des Diensteanbieters. Die Telekommunikationsverbindung ist in diesem Fall zweckmäßig eine Sprachverbindung.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Diensteanbieter-Servereinrichtung von  
20 einem Netzwerk umfasst ist und daß kostenpflichtige Netzwerkinhalte über die Telekommunikationsverbindung von der Diensteanbieter-Servereinrichtung an die eine der Telekommunikationseinrichtungen übertragen werden. Auf diese Weise ist  
25 es dem Benutzer der Telekommunikationseinrichtung ermöglicht, elektronische Informationen gebührenpflichtig von einer Servereinrichtung des Diensteanbieters abzurufen. Bei der Telekommunikationseinrichtung kann es sich in diesem Fall beispielsweise um ein Modem handeln, über welches der Benutzer  
30 sich bei der Vermittlungseinrichtung meldet.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Netzwerk das Internet. Auf diese Weise ist es möglich, die

vielen im Internet kostenpflichtig angebotenen Inhalte den Benutzern der Telekommunikationsnetze schnell und benutzerfreundlich zur Verfügung zu stellen und hier eine zuverlässige und exakte automatische Abrechnung zu gewährleisten.

5

Um dem Benutzer die vom Drittanbieter angebotene Dienstleistung auch zur Verfügung zu stellen, wenn der Benutzer sich mit der Telekommunikationseinrichtung zunächst nicht in das Telekommunikationsnetz einwählt, in welchem die Telekommunikationseinrichtung als Nutzungseinrichtung registriert ist, sieht eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung vor, daß die Benutzer-Servereinrichtung von einem weiteren Telekommunikationsnetz umfasst ist, so daß das Übertragen der elektronischen Gebühreninformationen von der Vermittlungseinrichtung an die Benutzer-Servereinrichtung eine Telekommunikationsübertragung von dem einen Telekommunikationsnetz zu dem weiteren Telekommunikationsnetz umfasst.

10

15

20

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigen:

25

Figur 1 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Verfahrens zum automatischen Abrechnen in einer Anordnung mit zwei Telekommunikationsnetzwerken;

Figur 2 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Verfahrens zum automatischen Abrechnen in einer Anordnung mit drei Telekommunikationsnetzen;

30

Figur 3 eine schematische Darstellung des Nachrichtenflusses im Fall einer erfolgreichen Abrechnung von Gebühren; und

Figur 4 eine schematische Darstellung des Nachrichtenflusses für den Fall, daß Gebühren nicht abgerechnet werden können.

5 Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Anordnung mit einem Telekommunikationsnetz 1 und einem anderen Telekommunikationsnetz 2. Bei den Telekommunikationsnetzen 1, 2 kann es sich jeweils um ein Festnetz oder ein Mobilfunknetz handeln, wobei auch der Fall auftreten kann, daß eines der beiden Telekommunikationsnetze 1, 2 ein Festnetz und das andere ein Mobilfunknetz ist. Ein Festnetz kann verwendet werden, wenn ein analoger Triggermechanismus implementiert ist und sich die miteinander kommunizierenden Netze weiterhin auf ein gemeinsames Protokoll verständigen. Dieses zu nutzende Protokoll ist entweder ein CAP- oder ein INAP-Protokoll. Das Telekommunikationsnetz 1 umfasst einen Benutzer-Server 3, in dem Konto-Informationen für Telekommunikationseinrichtungen elektronisch gespeichert sind, die in dem Telekommunikationsnetz 1 registriert sind. Die Telekommunikationseinrichtungen sind in dem Telekommunikationsnetz 1 anhand einer jeweils eigenen Geräteerkennung identifizierbar. Die Geräteerkennung bildet die Basis für eine automatische Zuordnung der in dem Benutzer-Server 3 gespeicherten Konto-Information. Bei der Geräteerkennung kann es sich beispielsweise um die MSISDN (MSISDN - 25 Mobile Station ISDN number, ISDN - „Integrated Services Digital Network“) oder die IMSI (IMSI - „International Mobile Subscriber Identity“) handeln. Genauer betrachtet handelt es sich dabei nicht um die Kennung des speziellen Gerätes sondern um die Kennung der SIM-Karte (SIM - „Subscriber Identity 30 Module“).

Das Telekommunikationsnetz 1 weist weiterhin eine SSP-Einrichtung 4 (SSP-„Service Switching Point“) auf. In dem Aus-

führungsbeispiel dient die SSP-Einrichtung 4 der Koordination und Vermittlung von Anfragen, die von einer Telekommunikationseinrichtung 5, beispielsweise einem Festnetztelefon, einem Mobiltelefon oder über ein Modem, gestellt werden. Bei

5 dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Telekommunikationsnetz 1 das sogenannte „Heimatnetzwerk“ für die Telekommunikationseinrichtung 5. Wenn der Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 nun eine Dienstleistung in Anspruch nehmen möchte, die von einem Drittanbieter über eine

10 Diensteanbieter-Servereinrichtung 6 angeboten wird, müssen elektronische Informationen zwischen den Telekommunikationsnetzen 1, 2 ausgetauscht werden. Hierbei ist die Diensteanbieter-Servereinrichtung 6 gemäß Figur 1 über ein OSA-Gateway 7 an das andere Telekommunikationsnetz 2 angekoppelt, so daß

15 zwischen dem Diensteanbieter-Server 6 und dem anderen Telekommunikationsnetz 2 Informationen in elektronischer Form ausgetauscht werden können. Das OSA-Gateway 7 übersetzt das OSA-Protokoll in das CAMEL-Protokoll. Weiterhin sorgt es auch für Sicherheit, indem es das Netz von außen abschirmt. Das

20 OSA-Gateway 7 ist nur ein Beispiel, es kann auch ein Parlay-Gateway oder ein ganz anderes Gateway vorgesehen sein, das von der Diensteanbieter-Servereinrichtung 6 über ein proprietäres Interface angesprochen wird. Die Diensteanbieter-Servereinrichtung 6 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel von einem Netzwerk 9 umfasst, bei dem es sich

25 beispielsweise um das Internet handeln kann. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, daß die Diensteanbieter-Servereinrichtung 6 nicht in ein Netzwerk integriert ist.

30 Bei der von dem Drittanbieter über den Diensteanbieter-Server 6 angebotene Dienstleistung kann es sich beispielsweise um den Verkauf irgendeiner Ware handeln. So kann der Drittanbieter zum Beispiel ein Verkehrsunternehmen sein, welches auf



diesem Wege Fahrkarten verkauft. Beim Erwerb der Fahrkarte durch den Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 muss der Fahrkartenkauf anschließend automatisch elektronisch abgerechnet werden. Hierzu sollen die Konto-Informationen genutzt werden, die für die anhand der Geräteken-  
5 nung identifizierbare Telekommunikationseinrichtung 5 in dem Benutzer-Server 3 gespeichert sind. Wenn die Telekommunikationseinrichtung 5 gemäß den Informationen in dem Benutzer-Server 3 über ein Vorkontokonto („Prepaid“-Konto) verfügt, kann das elektronische Guthaben zum Bezahlen der von dem Drittanbieter  
10 über den Diensteanbieter-Server 6 angebotene Dienstleistung genutzt werden.

Im folgenden wird das Verfahren bei der Inanspruchnahme der von dem Drittanbieter angebotenen Dienstleistung durch den  
15 Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5, insbesondere die zum automatischen Abrechnen der in Anspruch genommenen Dienstleistung notwendigen Schritte unter Bezugnahme auf die Figuren 1 und 3 erläutert. Der Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 ruft zunächst eine spezielle Telefonnummer  
20 an 20, die ihm für die Inanspruchnahme der Dienstleistung bekannt ist. Die SSP-Einrichtung 4 empfängt den Anruf der Telekommunikationseinrichtung 5 und erkennt die Telekommunikationseinrichtung 5 anhand ihrer Geräteken-  
25 nung stellt die SSP-Einrichtung 4 automatisch fest, daß die Nutzung der Telekommunikationseinrichtung 5 mit Hilfe des Vorab-Bezahlverfahrens abzugelten ist. Der in der SSP-Einrichtung 4 liegende „Trigger in Abhängigkeit der Geräte-  
30 kennung“ 21 ist netzabhängig und initiiert das Senden einer Startinformation, welche eine IDP-Nachricht (IDP - „Initial Detection Point“) 22 an den Benutzer-Server 3 umfasst. Der Trigger ist entweder ein an der SSP-Einrichtung 4 realisiertes bestimmtes Trigger-Profil oder eine gemäß dem CAMEL-Stan-

dard definierte O-CSI (O-CSI - „Originating CAMEL Subscription Information“). Der Benutzer-Server 3 antwortet mit einer AC-Nachricht (AC - „ApplyCharging“), einer CUE-Nachricht (CUE - „Continue“), einer RRB-Nachricht (RRB - „RequestReportBCS-MEvent“) und einer SCI-Nachricht (SCI - „SendChargingInformation“) 23. Zusätzlich wird eine RNC-Nachricht (RNC - „RequestNotification-Charging“) gesendet. Die RNC-Nachricht veranlaßt die SSP-Einrichtung 4, das Eintreffen von Gebühreninformationen, insbesondere einer Gebührenanforderung zu überwachen.

In einer vorteilhaften Ausführung wird keine RNC-Nachricht gesendet, sondern eine bereits aufgeführte Nachricht, z. B. die RRB-Nachricht derartig erweitert, daß diese die gleiche Funktionalität an der SSP-Einrichtung 4 anstößt, wie sie für die RNC-Nachricht beschrieben wurde. Geltende Standards für CAP- oder INAP-Protokolle erlauben die kompatible Definition solcher Zusätze, die „Extensions“ genannt werden. Dieses hat den Vorteil, daß Protokolle (bestimmte Versionen des CAP oder eines INAP), welche die RNC-Nachricht nicht definiert haben, ebenso genutzt werden können.

Anschließend wertet die SSP-Einrichtung 4 die von der Telekommunikationseinrichtung 5 angerufene Telefonnummer aus. Für diese Telefonnummer ist in der SSP-Einrichtung 4 ein geeigneter Trigger gesetzt 24, beispielsweise eine D-CSI-Operation (D-CSI - „Dialed Camel Subscription Information“). Der Triggermechanismus kann ebenso auf einem an der SSP-Einrichtung 4 realisierten, bestimmten Trigger-Profil basieren. Bei Triggerung sendet die SSP-Einrichtung 4 eine IDP-Nachricht 25 an die OSA-Schnittstelle 7 in dem anderen Telekommunikationsnetz 2. Als Antwort auf die empfangene IDP-Nachricht sendet das OSA-Gateway 7 an die SSP-Einrichtung 4 automatisch die fol-

gende Nachricht: CUE, CWA (CWA - „ContinueWithArgument“) oder CON (CON - „Connect“) und RRB 26. Die RRB-Nachricht umfasst hierbei insbesondere die Aufforderung, das Auflegen durch die Telekommunikationseinrichtung 5 zu überwachen. Die bisher beschriebenen Verfahrensschritte zum Austauschen elektronischer Informationen zwischen dem Benutzer-Server 3 der SSP-Einrichtung 4 in dem Telekommunikationsnetz 1 und der OSA-Schnittstelle 7 in dem anderen Telekommunikationsnetz 2 werden mit Hilfe eines CAP-Protokolls oder eines INAP-Protokolls ausgeführt.

Nachdem die notwendigen Schritte mit Hilfe des CAP- oder des INAP-Protokolls ausgeführt wurden, baut die SSP-Einrichtung 4 eine Telekommunikationsverbindung 8 (vgl. Figur 1) zwischen der SSP-Einrichtung 4 und dem Diensteanbieter-Server 6 auf 27. Dieses geschieht in Abhängigkeit von der Telefonnummer, welche von der Telekommunikationseinrichtung 5 angewählt wurde. Bei der Telekommunikationsverbindung 8 kann es sich beispielsweise um eine Sprachverbindung, insbesondere eine ISUP-Verbindung (ISUP - „ISDN User Part“; ISDN - „Integrated Services Digital Network“) handeln. Der Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 kann dann auf diesem Wege mit dem Diensteanbieter Kontakt aufnehmen und die Dienstleistung in Anspruch nehmen 28. Bei der Telekommunikationsverbindung 8 kann es sich jedoch auch um eine Verbindung zum Übertragen elektronischer Informationen handeln, die auf dem Diensteanbieter-Server 6 abrufbar gespeichert sind. Zum Beispiel könnte der Diensteanbieter-Server 6 als Teil des Internets ausgebildet sein, so daß der Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 über die Telekommunikationsverbindung 8 Internet-Inhalte abrufen kann.

Nachdem der Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 die Dienstleistung beansprucht hat oder dem Diensteanbieter mitgeteilt hat, welche Dienstleistung er in Anspruch nehmen möchte, wird in dem Diensteanbieter-Server 6 eine elektronische Gebührenanforderung erzeugt und an das OSA-Gateway 7 übersandt 29. Das OSA-Gateway 7 sendet daraufhin mittels des CAP- oder des INAP-Protokolls eine SCI-Nachricht 30 an die SSP-Einrichtung 4. Die Gebührenanforderung kann hierbei in den sogenannten E-Parametern der SCI-Nachricht enthalten sein. Diese E-Parameter sind zwar einheitenlos und spezifizieren nicht einen bestimmten Betrag kommen können jedoch für den beschriebenen Zweck genutzt und konfiguriert werden. Die E-Parameter können beispielsweise wie folgt genutzt werden: Von der im Mobilfunkstandard definierten AoC - Funktionalität (AoC - „AdviceOfCharge“), die mittels der Definition der E-Parameter und deren mathematischer Verknüpfung (eine Formel, prinzipielle Form  $AoC = scaling \{constant + time\ related + data\ related\}$ ) realisiert wird, ist vorzugsweise nur der konstante Anteil 'constant', d.h. Parameter E4 zu benutzen; „scaling“ ist auf '1' und die anderen Anteile sind auf '0' zu setzen. Dieser Parameter ist definiert als die Anzahl der beim Empfang zu inkrementierenden 'Units', mit den folgenden Daten: min = 0, max = 819.1 und Resolution = 0,1. Bei direkter Nutzung dieser Kommastellenvorgabe könnte beispielsweise 4 Euro mit Hilfe des äquivalenten Werts  $e4 = 40$  dargestellt werden.

Da die SSP-Einrichtung 4 von dem Benutzer-Server 3 in einem vorhergehenden Schritt 23 die RNC-Nachricht erhalten hat oder in einer vorteilhaften Ausführung z. B. die RRB-Nachricht derartig erweitert wurde, daß sie Funktionalität der RNC-Nachricht übernommen hat, ist die SSP-Einrichtung 4 nun in der Lage, die Gebührenanforderung von dem OSA-Gateway 7 als

solche zu erkennen und automatisch an den Benutzer-Server 3 weiterzuleiten. Hierzu werden die Operationen ENC (ENC - „EventNotificationCharging“) und ACR (ACR - „ApplyChargingReport“) 31 übersandt, die dann von dem Benutzer-Server 3 mit einer AC-Nachricht beantwortet werden. In einer vorteilhaften Ausführung wird die ENC-Nachricht nicht gesendet, sondern die ACR-Nachricht derartig erweitert, so daß diese die gleiche Funktionalität wie die ENC-Nachricht zusätzlich besitzt. Diese Ausführung ist dann zu nutzen, wenn zuvor keine RNC-Nachricht gesendet wurde. Dieses bedeutet, daß das im Rahmen des CAMEL-Dialogs zwischen dem OSA-Gateway 7 und der SSP-Einrichtung 4 ausgeführte Übertragen der Gebührenanforderung durch die SSP-Einrichtung 4 und das Übergeben der Gebührenanforderung an den CAP- oder den INAP-Dialog zwischen der SSP-Einrichtung 4 und dem Benutzer-Server 3 auch zum Senden der ACR-Nachricht führt, die es dem Benutzer-Server 3 ermöglicht, die elektronisch gespeicherte Konto-Information für die Telekommunikationseinrichtung 5 zu aktualisieren und in Abhängigkeit von der Aktualisierung hierauf automatisch zu reagieren. Sollte die in dem Benutzer-Server 3 elektronisch gespeicherte Konto-Information einen ausreichenden Vorauszahlungskontostand anzeigen, dann wird der zuvor übermittelte Betrag in der Nachricht 31 vom Konto abgebucht und der Dialog zu SSP-Einrichtung 4 durch die Übertragung einer AC-Nachricht 32 weitergeführt.

Sollte die für die Telekommunikationseinrichtung 5 in dem Benutzer-Server 3 elektronisch gespeicherte Konto-Information ergeben, daß zum Verbuchen der Gebührenanforderung ein nicht ausreichender Vorauszahlungskontostand vorhanden ist, kann der Benutzer-Server 3 im einfachsten Fall mit der Operation RC (RC - „Release Call“) reagieren 40 (vgl. Figur 4), woraufhin die Telekommunikationsverbindung 8 ausgelöst wird. Eine

13

andere Möglichkeit besteht darin, daß der Benutzer-Server 3 eine Operation DL (DL - „DisconnectLeg“) sendet, um den Diensteanbieter auszulösen. Die SSP-Einrichtung 4 sendet dann gemäß dem CAMEL-Protokollstandard eine ERB-Nachricht 41 mit dem Ereignis „Disconnect B-Party“ an das OSA-Gateway 7, so daß der Diensteanbieter-Server 6 über dieses Ereignis informiert werden kann, zum Beispiel mit Hilfe einer Fehlermeldung 42 nach dem OSA-Protokoll. In diesem Zusammenhang kann dann vorgesehen sein, daß der Diensteanbieter-Server 6 dem Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 automatisch eine entsprechende Ansage vorspielt. In dem oben genannten Beispiel des Erwerbs einer Fahrkarte bei einem Verkehrsbetrieb könnte Inhalt der vorgespielten Nachricht eine dahingehende Information sein, daß das Vorauszahlungskonto des Benutzers keine ausreichende Deckung aufweist.

Für den fehlerfreien Ablauf des beschriebenen Verfahrens sollten die in den Telekommunikationsnetzen 1, 2 installierten CAMEL-Protokollstandards von ausreichender Aktualität sein. Gegenwärtig ist in dem Telekommunikationsnetz 1 zweckmäßig CAMEL 3 standardkonform erweitert oder CS1-INAP und im anderen Telekommunikationsnetz 2 zweckmäßig CAMEL 3 oder CS1-INAP (CS1 - „Capability Set 1“) implementiert.

Figur 2 zeigt eine Anordnung, bei der im Unterschied zu Figur 1 die SSP-Einrichtung 4 nicht in dem Telekommunikationsnetz 1 sondern in einem weiteren Telekommunikationsnetz 100 angeordnet ist. Es handelt sich hierbei um die Situation, daß der Benutzer der Telekommunikationseinrichtung 5 sich nicht im Bereich des Telekommunikationsnetzes 1 befindet, welches sein „Heimatnetz“ bildet. In diesem Fall empfängt eine SSP-Einrichtung 101 den Anruf der Telekommunikationseinrichtung 5 und nimmt im Rahmen eines üblichen „Roamings“ Kontakt mit dem

Benutzer-Server 3 in dem Telekommunikationsnetz 1 auf. Der elektronische Informationsaustausch zwischen der SSP-Einrichtung 101 und dem Benutzer-Server 3 sowie zwischen der SSP-Einrichtung 101 und dem OSA-Gateway 7 in dem anderen Telekommunikationsnetz 2 wird wie oben beschrieben mit Hilfe des CAP- oder des INAP-Protokolls ausgeführt. Gemäß Figur 2 wird zum elektronischen Datenaustausch zwischen der Telekommunikationseinrichtung 5 und der SSP-Einrichtung 101 sowie zwischen dem Diensteanbieter-Server 6 und der SSP-Einrichtung 101 jeweils ein geeignetes Protokoll genutzt, beispielsweise handelt es sich um eine ISUP-Verbindung.

Das beschriebene Verfahren kann vorteilhaft auch genutzt werden, um kostenpflichtige Internet-Dienste abzurechnen. Hierbei ist die Dienstanbieter-Servereinrichtung 6 von dem Netzwerk 9, dem Internet umfaßt. In diesem Fall kann der Zugang zu der Dienstleistung beispielsweise mit Hilfe einer Modemeinwahlverbindung ins Internet erfolgen. Soll dann eine Abrechnung erfolgen, wird der Benutzer der Modemverbindung aufgefordert, eine Service-Telefonnummer anzurufen. Über diese hierbei entstehende Verbindung müssen dann keine Daten übertragen werden, sie dient „lediglich“ dazu, die CAMEL-Verbindung aufzubauen. Darüber hinaus wird hierdurch der Benutzer auch anhand der Gerätekennung identifiziert, wodurch sichergestellt wird, daß die Gebührenanforderung der richtigen Telekommunikationseinrichtung 5 zugeordnet wird.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum automatischen Abrechnen in einer Anordnung  
5 mit einem Telekommunikationsnetz (1) und einem anderen  
Telekommunikationsnetz (2), wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfaßt:
- automatisches Erfassen einer elektronischen Startinformation (22) mit Hilfe einer Benutzer-Servereinrichtung (3) in dem einen Telekommunikationsnetz (1), in welcher  
10 Konto-Informationen für mehrere anhand einer elektronischen Kennung jeweils automatisch identifizierbare Telekommunikationseinrichtungen elektronisch gespeichert sind, wobei die Startinformation von einer Vermittlungseinrichtung (4; 101) als Reaktion auf einen Empfang einer Telekommunikationsanfrage (20) von einer  
15 (5) der Telekommunikationseinrichtungen an die Benutzer-Servereinrichtung (3) übermittelt wird;
  - Übertragen (29) einer elektronischen Gebühreninformation von einer Diensteanbieter-Servereinrichtung (6)  
20 über eine Schnittstelle (7) an das andere Telekommunikationsnetzwerk (2);
  - Übertragen (30) der elektronischen Gebühreninformation von dem anderen Telekommunikationsnetzwerk (2) an die  
25 Vermittlungseinrichtung (4; 101);
  - Übertragen (31) der elektronischen Gebühreninformation von der Vermittlungseinrichtung (4; 101) an die Benutzer-Servereinrichtung (3); und
  - automatisches Verarbeiten der Gebühreninformation mittels der Benutzer-Servereinrichtung (3);  
30 wobei zum Übertragen der elektronischen Gebühreninformation zwischen der Schnittstelle (7) in dem anderen Telekommunikationsnetzwerk (2) und der Vermittlungseinrichtung



tung (4; 101) sowie zwischen der Vermittlungseinrichtung (4; 101) und der Benutzer-Servereinrichtung (3) ein CAP/INAP-Protokoll genutzt wird.

- 5 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vermittlungseinrichtung (4; 101) als Reaktion auf den Empfang der Telekommunikationsanfrage (20) eine Telekommunikationsverbindung (8,28) zwischen der einen (5) der Telekommunikationseinrichtungen und der Diensteanbieter-Servereinrichtung (6) automatisch herstellt.
- 10 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Diensteanbieter-Servereinrichtung (6) von einem Netzwerk (9) umfasst ist, und daß kostenpflichtige Netzwerkinhalte über die Telekommunikationsverbindung von der Diensteanbieter-Servereinrichtung (6) an die eine (5) der Telekommunikationseinrichtungen übertragen werden.
- 15 4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Netzwerk (9) das Internet ist.
- 20 5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vermittlungseinrichtung (101) von einem weiteren Telekommunikationsnetz (100) umfasst ist, so daß das Übertragen der elektronischen Gebühreninformation von der Vermittlungseinrichtung (101) an die Benutzer-Servereinrichtung (3) eine Telekommunikationsübertragung von dem einen Telekommunikationsnetz (1) zu dem weiteren Telekommunikationsnetz (100) umfasst.
- 25

Zusammenfassung

Verfahren zum automatischen Abrechnen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum automatischen Ab-  
rechnen in einer Anordnung mit einem Telekommunikationsnetz  
5 (1) und einem anderen Telekommunikationsnetz (2). Bei dem  
Verfahren werden zwischen einer Benutzer-Servereinrichtung  
(3) und einer von dem Telekommunikationsnetz (1) umfassten  
Vermittlungseinrichtung (4) sowie zwischen einer Schnitt-  
stelle (7) in dem anderen Telekommunikationsnetz (2) und der  
Vermittlungseinrichtung (4) elektronisch Daten unter Verwen-  
dung eines CAP/INAP-Protokollstandards ausgetauscht.

(Figur 1)

01 20033

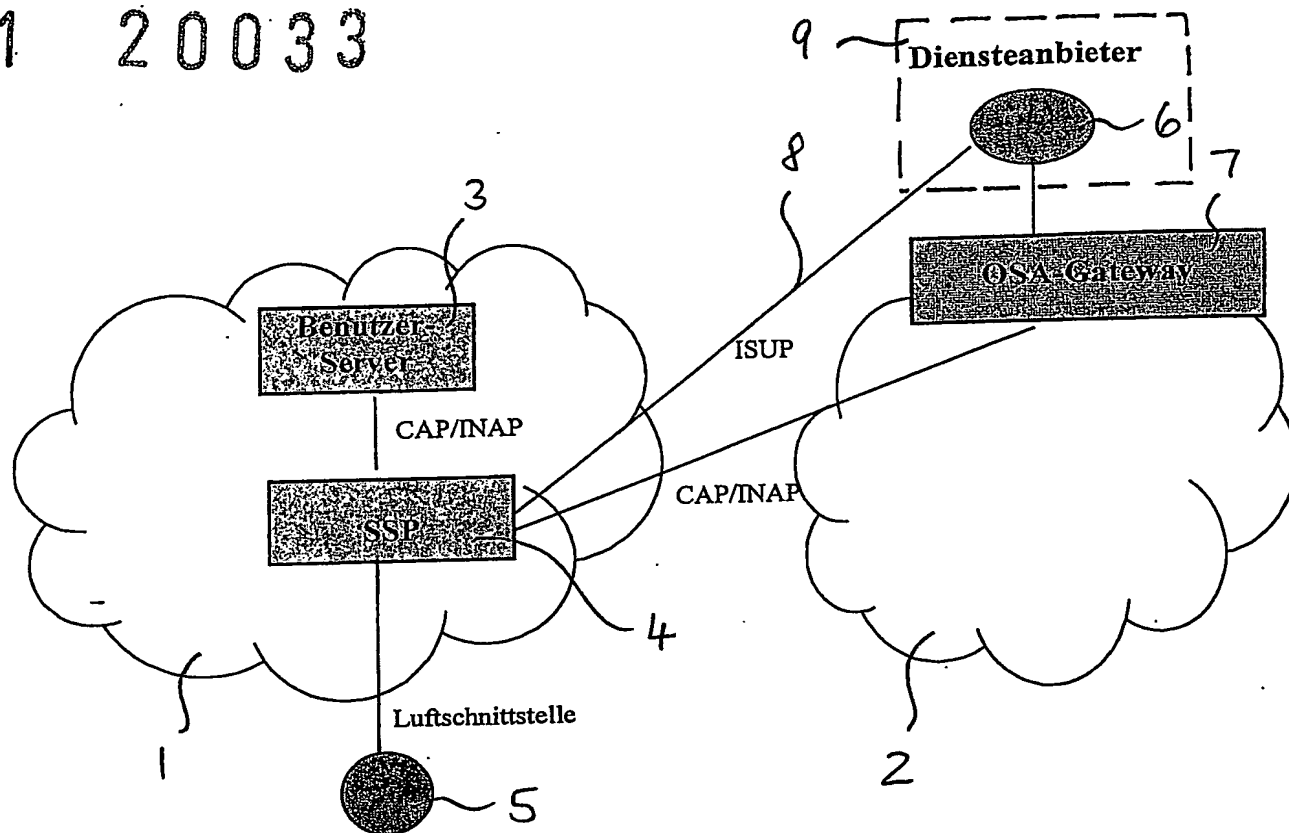


Fig.1

01 20033

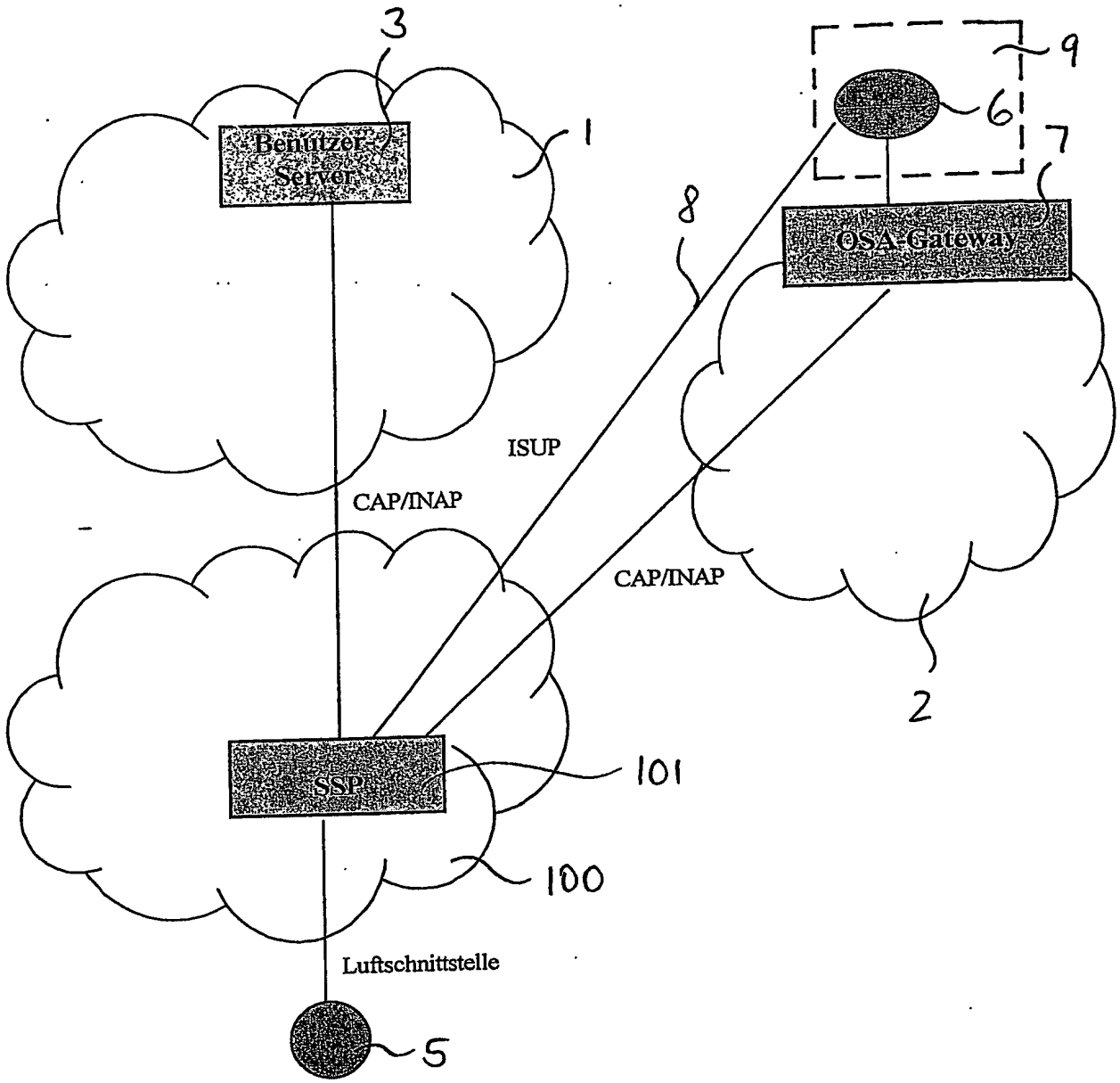


Fig. 2

01 20033

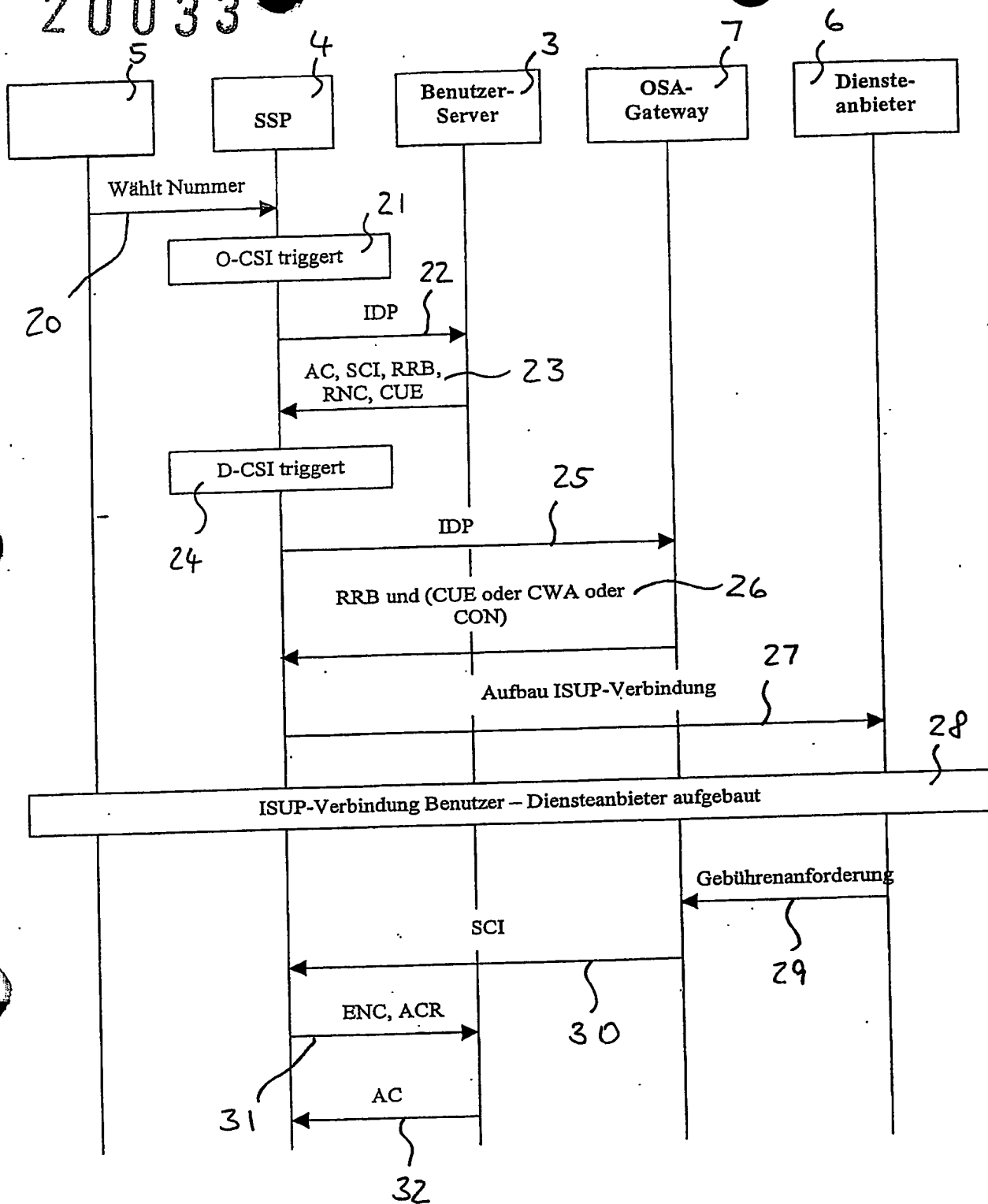


Fig.3

01 20033

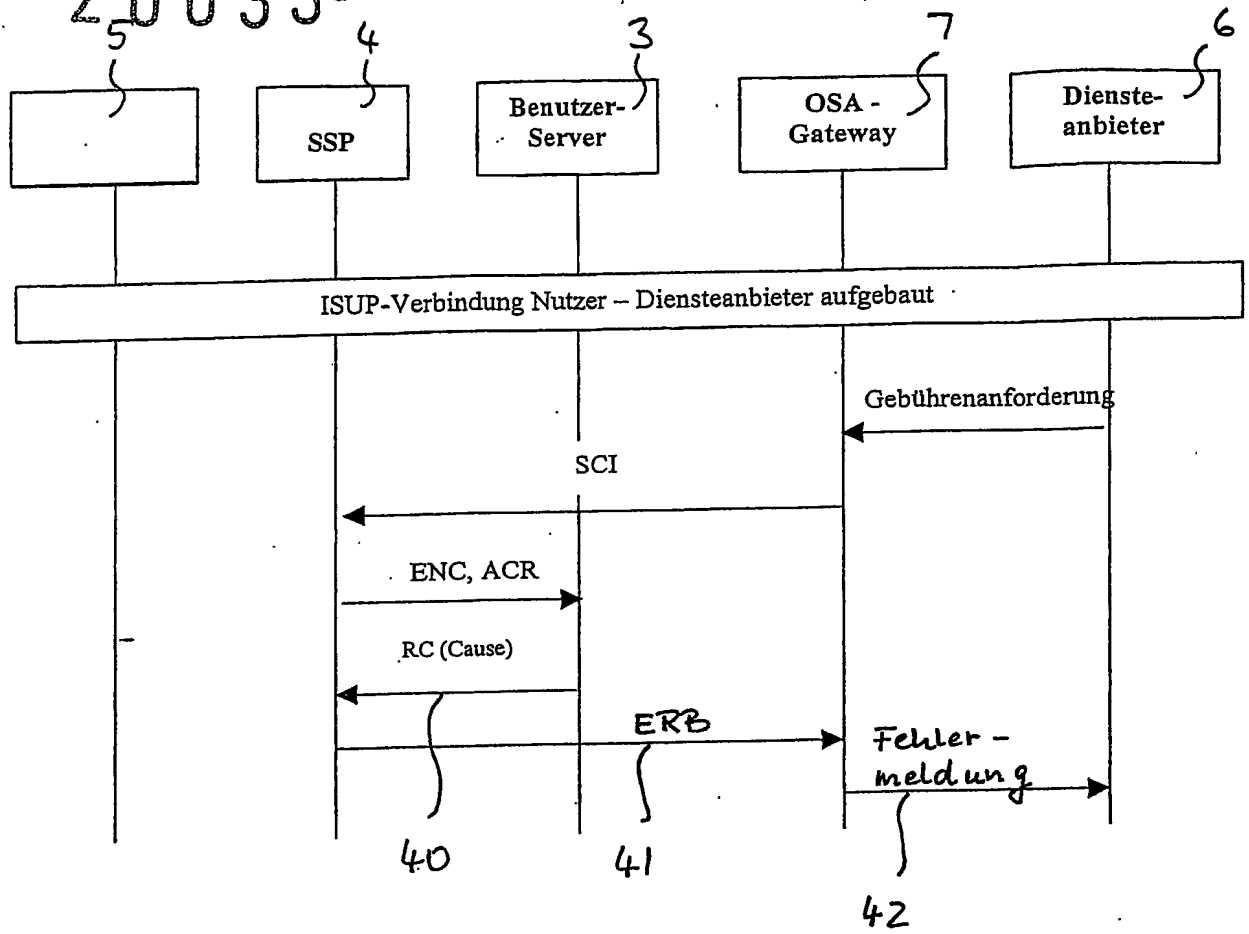


Fig. 4